








Reto 4: Distribución de vacunas - Corporación Umbrella

 Propósito	Además del control de inventario, Transportes del Norte desea brindarle a Corporación Umbrella la posibilidad de llevar el control de tiempos de despacho que realiza en cada punto de distribución asignado
 Dificultad	
 Fecha	@May 13, 2022
 Fuente	MisionTic2022 Ciclo 1
 Numero	22
 Adjuntos	

Autor: **David Santiago Urbano Rivadeneira**

Proceso Ideal

1. **Identificar** el problema

- ¿Cual es el problema? → Ahora, uno de los clientes de Transportes del Norte es Corporación Umbrella, una empresa de vacunas que requiere mantener un control estricto sobre los tiempos de despacho de sus vacunas en sus 10 puntos de distribución.

Además del control de inventario, Transportes del Norte desea brindarle a Corporación Umbrella la posibilidad de llevar el control de tiempos de despacho que realiza en cada punto de distribución asignado, para garantizar las exigencias del Departamento de Logística de Corporación Umbrella.

- Stakeholders

- Corporación Umbrella (cliente y usuario)
- Transportes del Norte (Proveedor del servicio)
- Restricciones

Las variables con las que no se efectuaran operaciones se definiran como cadenas para evitar problemas de desbordamiento.

Restricciones

1. Un tiempo máximo de 15 minutos para la permanencia de cada camión en cada punto de distribución.
2. Una cantidad mínima ideal/sugerida de 10 cajas de vacunas a despachar en cada punto de distribución.

2. Definir el problema

- ¿Que conozco? Hay 10 puntos de distribucion, de los cuales se desea contabilizar el tiempo de entrega de las vacunas y el conteo de vacunas...
- Se dividió el problema en subproblemas
 - Una funcion que realice el conteo de las vacunas a medida que son extraídas del camión en cada punto de despacho
 - Otra que Lleve un conteo del inventario existente en el contenedor del camión.
 - Otra funcion que se encargue de generar una alarma si se excede el tiempo de despacho estipulado o si se entregan más productos de los especificados, por punto de despacho.

3. Estrategia

Ejemplos:

Salida del programa

Punto de distribución # 1

Caja # 1

Caja # 2

Caja # 3

Caja # 4

Caja # 5

Caja # 6

Caja # 7

Caja # 8

Caja # 9

Caja # 10

El total de cajas en inventario en el camión = 90

Cantidad de cajas despachadas = 10

Tiempo de despacho = 10

4. Algoritmos

- Requisitos para cada subproblema

Requerimientos funcionales

- El aplicativo debe realizar el conteo de cajas de vacunas, una a una, a medida que son extraídas del camión en cada punto de despacho.
- Lleve un conteo del inventario existente en el contenedor del camión.
- Emita una alarma si se excede el tiempo de despacho estipulado o si se entregan más productos de los especificados, por punto de despacho.
- Genere un reporte al final de cada despacho, indicando el número de cajas entregadas y el tiempo de despacho, por cada uno de los 10 puntos de distribución.
- En caso de que se entreguen más cajas de las estipuladas para cada punto de distribución, se debe notificar que “Se ha agotado el inventario” indicando el número del último punto de distribución que recibió la última caja.

- Algoritmo General

1. Imprimir el menu
2. Preguntar al usuario qué opción del menú desea escoger
3. De acuerdo a lo que escoja se ejecutara una funcion diferente
4. Si escoje la opcion 1 debera ingresar el usuario los 3 datos
(punto_distribucion, tiempo_entrega, cantidad_cajas)
5. Si escoje la opcion 2 el sistema debera llamar a la funcion ver_inventario
6. Si escoje la opcion 3 el sistema debera llamar a la funcion generar_reporte

Codigo de la solucion → **[Link al replit](#)**

Codigo Main.py

```

import control as ctrl

def mostrarMenu():
    print("*****")
    print("  MENU")
    print("*****")
    print("""¿qué quieres hacer? \n
[1] Registrar Entrega en Punto de Distribucion
[2] Ver Inventario
[3] Generar reporte de cada despacho
""")
    opt = input("Digita una opcion entre 1 y 3: ")
    print("***** \n")
    return opt

def main():
    while flag:
        opt = mostrarMenu()
        if opt == '1':
            punto_distribucion = input(
                "Digite el punto de distribucion(1 al 10): ")
            tiempo_entrega = int(input("Ingrese el tiempo de entrega: "))
            cantidad_cajas = int(input("Ingrese la cantidad de cajas: "))
            ctrl.control_camion(
                punto_distribucion,
                tiempo_entrega,
                cantidad_cajas)
        elif opt == '2':
            ctrl.ver_inventario()

    flag = True
    while flag:
        main()
        continuar = input("Desea continua(s/N): ").upper()
        if continuar == "N":
            flag = False

# fin

```

Control.py

```

total_cajas = 100

def control_camion(punto_distribucion, tiempo_entrega, cantidad_cajas):
    """ esta funcion realiza el conteo de las cajas
    y lleva el control del total de cajas
    """
    # guardamos total de cajas
    global total_cajas
    total_cajas = total_cajas - cantidad_cajas
    imprimir_alertas(tiempo_entrega, cantidad_cajas)
    print(f"\n📍 Punto de distribución #{punto_distribucion}")
    for i in range(0, cantidad_cajas):
        print(f"\n📦 Caja #{i + 1}")
    # Salidas
    print(f"\nEl total de cajas en inventario en el camión =", total_cajas)
    print(f"\nTiempo de despacho =", tiempo_entrega)

def imprimir_alertas(tiempo_entrega, cantidad_cajas):
    """ esta funcion imprime si el camion excede el tiempo de entrega, o si la cantidad de cajas es
    inferior a la deseada
    """
    if tiempo_entrega > 15:
        print(f"\n⚠️: Se excede el límite de tiempo \n")
    if cantidad_cajas < 10:
        print(f"\n⚠️: La cantidad de cajas de vacunas a despachar en cada punto de distribución es inferior
a la mínima ideal/sugerida (10) \n")

def ver_inventario():
    """ esta imprime en pantalla el total de cajas
    actuales
    """
    print(f"el inventario actual es {total_cajas}")

```

pd: esta es semana de parciales en la uni por lo que he tenido poco tiempo para implementar.. con un poco mas de tiempo hubiera hecho algo mejor 😓